

Investigación y diseño. La reconversión como valor.

Autores

MSc. María de las Mercedes Filpe. idi@unnoba.edu.ar / mercedes.filpe@gmail.com
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Lic. Antonela Mangialardi. antonela.mangialardi@gmail.com
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Lic. Gina Crespi. ginacrespi@gmail.com
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Lic. Agustina Stradiot. agusstradiot@gmail.com
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Magalí Verri. maguiverri@gmail.com
Diseñadora de Indumentaria
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Andrea Malagisi. andremalagisi@gmail.com
Diseñadora de Indumentaria
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

Natalia Cordenons. ncordenons@gmail.com
Diseñadora Textil
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Argentina

RESUMEN

El IDI, Instituto de diseño e Investigación, ha sido creado en la UNNOBA en el año 2011 con el objeto de profundizar líneas de investigación en diseño.

Se interesa especialmente por la reconversión de producciones tradicionales y la evaluación de indicadores de sustentabilidad vinculados con el desarrollo socioeconómico de la región.

Este instituto desarrolla investigaciones fundadas en el reconocimiento de situaciones propias del ecosistema social regional. En este sentido el trabajo que aquí se presenta desarrolla propuestas innovadoras para dar respuesta a problemáticas de incumbencia global enmarcadas en el contexto local, que funden sus bases sobre principios sustentables.

Acordando con Enrique Leff "La ética de la sustentabilidad remite a la ética de un conocimiento orientada hacia una nueva visión de la economía, de la sociedad y del ser humano. Ello implica promover estrategias de conocimiento abiertas a la hibridación de las ciencias y la tecnología moderna con los saberes populares y locales en una política de la interculturalidad y el diálogo de saberes."¹

Es entonces que entendemos el diseño como un medio y al diseñador como un operador cultural para poner en valor factores tangibles e intangibles del ecosistema socio político y cultural del NOBA.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la sustentabilidad ha dejado de ser una tendencia para convertirse en una alternativa a la problemática ambiental, social y económica. Se ha transitado de aquello que

era visto como una protesta radical, a la gestión racional de la problemática medioambiental y es a partir de la toma de conciencia generalizada que se han asumido comportamientos individuales y colectivos en pos de un desarrollo ambientalmente sustentable.

Entendemos que el diseño como disciplina tiene la capacidad de re-enfocar su objeto de estudio, y de acompañar los cambios permanentes del contexto y la industria. Actualmente se encuentra estrechamente vinculado al concepto de sustentabilidad, ya que la realidad medioambiental y las tendencias sociales de consumo responsable así lo requieren. En ese sentido hoy se presenta como un recurso estratégico ligado a la investigación, a la innovación y al cuidado del medioambiente local.

Desde el IDI, se trabaja en concordancia a esta línea de pensamiento, ejecutando diferentes ejes de acción, enmarcados en el proyecto de investigación SIB 2015, "Diseño | Una herramienta estratégica para producciones sustentables en la región NoBa", con base en la sustentabilidad y la búsqueda de soluciones a través del diseño. Este proyecto se orienta a generar propuestas innovadoras y estratégicas y propone además vincular los distintos proyectos, actores e instituciones haciendo hincapié en la problemática medioambiental y la interacción con el medio y la región.

Como expresa Elena Salcedo, en su libro *Moda ética para un futuro sostenible*, "La progresiva toma de conciencia de que habitamos en un planeta con recursos finitos está trayendo consigo el inicio de un período de transición y búsqueda de otros modelos de desarrollo, paradigmas posibles hacia los que evolucionar, englobados bajo el término de 'sostenibilidad'."2

Ante este panorama desde el ámbito del diseño, se comienza pensar a esta disciplina y a la figura del diseñador, como medio para intervenir y articular en esta problemática.

Dentro de la región NoBA (Noroeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina) se encuentra el partido de Pergamino, situado en la llanura pampeana, específicamente en la porción correspondiente a la pampa ondulada. Es uno de los 135 que conforman la provincia de Buenos Aires en Argentina. Su ubicación geográfica resulta estratégica ya que pertenece a la porción central, por lo que se vincula rápidamente con las principales ciudades del país facilitando la interacción socioeconómica.

Una de las consecuencias de los usos y costumbres devenidos de la actividad local, tanto doméstica como industrial es la generación de diferentes tipos de residuos, desechos y descartes. Encontramos que el volumen va en aumento día a día, y está estrechamente relacionado al crecimiento demográfico y la economía local.

A continuación, se enumeran una serie de factores, que entre otros, inciden en la generación de residuos locales:

- Consumo de bienes con escasa vida útil, en un corto plazo de tiempo, se eliminan como basura.
- Utilización de productos de rápido envejecimiento.
- Constante demanda de nuevos productos, tanto de utilización doméstica como industrial.
- Falta de cultura y hábitos sostenibles en las empresas.
- Falta de conciencia social sobre el impacto ambiental y los hábitos de consumo.
- Sistemas de producción obsoletos

A la problemática antes mencionada se le suman factores agravantes que condicionan el reciclaje o reutilización de los residuos: la complejidad de obtener rentabilidad sobre los productos reciclados, de reutilización y recuperación de los desechos o descartes con el mínimo impacto ambiental en el proceso productivo.

Este escenario en el que convivimos, impulsa proyectos de base sustentable como los que se presentan en los casos desarrollados a continuación. Tienen como objetivo aportar soluciones desde el diseño a esta problemática, proponiendo utilizar la materia prima disponible en la región reorientando los desechos de las industrias locales.

“¿Lo que es bueno para las grandes empresas es bueno para la humanidad?. La reconquista de este mundo usurpado, la recuperación del planeta o lo que nos quede de él, implica la denuncia de la impunidad del dinero y la negación de la mentirosa identidad entre la libertad del dinero y la libertad humana”.³

Presentación de Casos

La problemática de los residuos locales

El siguiente caso surge ante las escasas fuentes de documentación y relevamientos desarrollados hasta el momento, en referencia a los residuos de la actividad industrial local.

En la región NoBA el amplio espectro industrial y, específicamente el que está emplazado en la localidad de Pergamino, ofrece un escenario productivo que abarca diversos tipos de industrias de mayor o menor envergadura.

Según el Mapeo Regional Pergamino 2014⁴ el mismo se compone de cinco sectores industriales principales: agropecuario, confección, metalmecánico, maderas y plásticos, por ser los más importantes y desarrollados en la región, aunque también se pueden destacar en un menor porcentaje las industrias dedicadas a la construcción, imprentas, electrónicas y vidrios.

En este caso de estudio en particular, se ofrece un análisis de los materiales de descarte que generan las industrias en estos sectores. El objetivo del trabajo es aportar, ampliar y actualizar datos de los Residuos Industriales de Pergamino. Esto contribuye a la generación de identidad regional productiva y a la inserción de la problemática de los residuos industriales en la sociedad.



La agricultura y la confección representan la actividad económica más importante de la región, por lo tanto, el mayor volumen de descartes en el sector agropecuario lo componen las diferentes variedades de semillas forrajeras como raigrás, sorgo, alfalfa y avena, y en el sector de la confección el *denim* seguido de otros tipos de telas como gabardina, lienzo, algodón, microfibrá, telas para tapicería, conos de hilo y tubos de cartón.

En el sector metalmecánico los recortes de chapa negra, aluminio y hierro son los principales descartes industriales, mientras que en el sector maderero lo son la leña de diferentes tipos de madera como paraíso, pino, *mdf*, álamo y *chapidur*.

En un menor volumen, se encuentra el *scrap* proveniente de las industrias plásticas, el papel blanco y de color, recortes de lona de impresión y vinilos provenientes de las gráficas que poseen cartelería comercial, y por último el vidrio y sus derivados.

Actualmente estos descartes constituyen un gran volumen y en algunos casos se generan sin destino previsto y por tanto acaban en el espacio urbano. Muchos de ellos pueden ser reciclados o reutilizados pero no lo son, sino que su destino es otro o inconcluso.

La investigación de campo realizada en las industrias de Pergamino permitió conocer en detalle la disposición final de los mismos y por lo tanto saber cuáles de ellos se destinan al reciclaje, cuáles se canjean o venden como materia prima o subproductos, cuáles se donan o retiran los recolectores informales y por último, cuáles acaban en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de la localidad.

Esto condiciona la posibilidad de obtención de algunos de ellos para el futuro desarrollo de proyectos sustentables, debido a que no son considerados residuos por reinsertarse en la cadena productiva al ser reciclados o vueltos a transformar en materia prima. Sin embargo se han podido identificar grupos de residuos que tienen una mayor disponibilidad o facilidad de obtención.

Como resultado de la aplicación de entrevistas en las empresas seleccionadas (de un listado de industrias previamente confeccionado), se pudo esbozar el sector productivo de la región, llevar a cabo el análisis, la cuantificación y la clasificación de las muestras de los residuos obtenidos, generar estadísticas y armar una materialoteca de desechos industriales del sector NOBA. La misma se compone de exhibidores que contienen las muestras de los materiales clasificados según cada tipo y de catálogos que describen cada una de ellas con su respectiva ficha de análisis.

De esta manera se busca aportar a la comunidad un marco de conocimiento del sector productivo local a partir de la exploración de los materiales de desechos de la región, y propiciar así la futura inspiración de proyectos sustentables a nivel local.

Cuando se habla de encontrar soluciones sustentables para el destino de los residuos que genera la industria local, se habla de su reciclaje o bien de su transformación, buscando desde el diseño, alternativas de reuso, refuncionalización, etc.

Desde nuestra disciplina y como diseñadores comprometidos con la sociedad y el medioambiente que nos rodea, debemos contribuir con una cultura sustentable de desarrollo, realizando acciones que fomenten la educación ambiental con los recursos locales.

Es así que en los casos narrados a continuación se exploraron los recursos necesarios para contribuir desde el diseño a la minimización de los residuos industriales relevados, indagando en técnicas de reciclaje a partir del análisis de materiales de desecho, formas alternativas de reutilización, reducción y reuso, entre otros.

Tecnologías sustentables para la reutilización de desechos textiles

El caso que se describe a continuación, hace foco en una de las actividades económicas más importante de la ciudad de Pergamino: la industria confeccionista. El propósito de este trabajo es poner en valor los procesos de desarrollo local, conocer cómo funciona hoy la dinámica de dicha industria en la región, e integrar el diseño y la sustentabilidad.

En nuestro país, las actividades relacionadas con la reutilización de los residuos y la buena gestión de desechos, fue cobrando importancia a través de los años. Si bien todavía no hay

una toma de conciencia generalizada, existe una participación activa en diferentes espacios sociales.

“Nuestro problema, hoy en día, se encuentra en la falta de más acciones pragmáticas y más velocidad en el “hacer que las cosas pasen”. No es ético continuar procrastinando las acciones que ya sabemos que son necesarias.” 5

Pergamino se destaca por ser un polo confeccionista, pero no existen datos actuales que fundamenten lo que hoy significa dicho rubro para la región en materia económica y productiva. La investigación se inició relevando fuentes de información secundarias para conocer datos existentes de industrias y PyMes pertenecientes al sector.

Posteriormente se utilizó como herramienta metodológica la entrevista, cuya técnica contribuye a responder al proceso interactivo normal entre quien participa de un contexto nuevo y se enfrenta a la necesidad de conocer, permitiendo obtener de fuentes de información primaria datos certeros y actualizados.

Según los datos arrojados, la producción diaria aproximada es de 12.300 prendas, la ciudad tiene la particularidad de especializarse en el *rubro jeanswear*, tal es así que el 74% de los talleres confecciona sargas, otros tejidos planos son utilizados en un 16% de los talleres y tejidos deportivos en un 10%.

Con respecto a la cantidad de estos desechos, los talleres no llevan un control, lo que hace imposible determinar con exactitud los volúmenes producidos. Se estima que aproximadamente se desechan entre los 15 y 20 kg. El 54,2% de los talleres las regala; el 41,6% lo desecha, pagan por su recolección o lo depositan en el basural; y el 4,2% lo vende.

El objetivo particular de este trabajo de investigación, apuntó a generar un aporte de base sustentable para la reutilización de textiles utilizando los residuos de la industria de la confección.

Inicialmente, para reinsertar los residuos en el mercado, fue necesario analizar la materia prima con la que se trabajaría y cuál podría ser el producto final. Los retazos son pequeños, de diferentes formas y tamaños, por lo que se realizaron una serie ensayos para reconstruir con ellos una nueva pieza.

Para esto se recolectaron los desechos que los talleres diariamente colocan en grandes bolsas plásticas y se quitaron los restos de otros elementos que se depositaron en la misma, se seleccionaron y se limpiaron.

Luego de sucesivas pruebas se determinó unir y compactar estos pequeños recortes mediante un aglutinante, lo que permitió una unión fuerte y homogénea. El material final fue una placa semirrígida que admite variedad de aplicaciones, un ejemplo concreto de ello fue el desarrollo de la señalética del edificio Raúl R. Alfonsín.



En términos de impacto ambiental la placa no genera remanentes, por el contrario, puede reinsertarse el 100% de los desechos de los talleres, lo que permite el incremento en la cadena de valor de los residuos de tejido.

El producto obtenido funciona como sustituto de materias primas como la madera, aglomerado, *mdf*, etc; pudiendo fabricarse en placas o bien adaptarse a una matriz dependiendo de la aplicación final, logrando de esta forma, ser reutilizado.

Los ensayos a través de los cuales se obtuvo el material, se realizaron con técnicas artesanales, pero con una visión industrial, planteando dos vías posibles de producción, lo cual es importante mencionarlo ya que hoy en día cualquier industria debería involucrarse en lo que respecta a producciones sustentables.

Reconversión y educación ambiental

Este caso surge con la intención de dar respuesta a diversas problemáticas de la región.

Por un lado, la deficiente información que divulgan las instituciones educativas del partido de Pergamino, por otro la gran cantidad de residuos que generan las industrias de la región y por último la importancia de fomentar la educación ambiental en los establecimientos escolares.

Se propuso enfocar este trabajo hacia el estudio de estas tres situaciones, teniendo como objetivo principal ubicar al diseño como herramienta mediadora para la innovación y creación de material didáctico a partir de la selección de los desechos de las industrias locales y las necesidades pedagógicas de las instituciones.

La importancia de este caso radica en la generación de vínculos entre actores, instituciones e industrias, haciendo hincapié en la problemática medioambiental y la interacción con el medio y la región, contribuyendo al desarrollo sustentable y sostenible local.

En base a los resultados del trabajo de campo en las instituciones educativas, y luego de analizar las características y los tamaños de los desechos, teniendo en cuenta la seguridad de los niños y la funcionalidad y maleabilidad de los materiales, se decidió trabajar con los residuos de dos industrias: confección y maderera.

El proceso de diseño para la resolución de este problema y para la generación de estas herramientas se abordó desde la selección del desecho, hasta producir su transformación y resignificarlo en un producto lúdico, sustentable, útil y duradero que promueva el abordaje del aprendizaje con placer y aporte diferentes contenidos según el momento de la enseñanza aprendizaje. Durante el proceso se conjugaron variables tanto del lenguaje visual como

técnico-constructivas, con el fin de optimizar los recursos, materiales y sistemas productivos pertinentes para la escala de producción y la región.

Se decidió proponer diseños de madera geométricos que contribuyan al desarrollo de capacidades cognitivas, aportando a áreas como matemática y prácticas del lenguaje, y al desarrollo de la motricidad fina y la creatividad.

Por otra parte, los desechos del *denim* serán utilizados como cordones para juegos que desarrollen la motricidad fina. En un futuro mediano, está previsto desarrollar tableros de juego y formas geométricas a partir de la placa de *denim* creada por la becaria doctoral (CIC) Antonela Mangialardi.



El objetivo principal de los juegos propuestos es brindar una herramienta educativa a los docentes, ofreciendo con ellos un aporte a los temas desarrollados durante las clases y fomentando el juego como estrategia pedagógica. De los datos relevados en las encuestas a las instituciones, se desprende como respuesta común al juego como herramienta facilitadora de aprendizajes. Según Jean Piaget, el juego forma parte de la inteligencia del niño y está ligado a la totalidad de su pensamiento. El autor sostiene que lo lúdico luego quedará incluido y transformado en el pensamiento del adulto donde “haciendo participar como asimilador a esta imaginación creadora que permanecerá como motor de todo pensamiento ulterior y aun de la razón.”⁶ El juego representa entonces la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo. La idea de las herramientas pedagógicas planteadas, es poder contribuir al proceso de enseñanza transformándolo en un espacio lúdico de múltiples aprendizajes.

El paso por las instituciones escolares para los niños es una etapa en la cual los aprendizajes y los valores que se adquieren en ellas son vitales para el futuro del individuo y de la sociedad. Desde el comienzo de la escolarización obligatoria, las instituciones educativas han sido entendidas como un lugar donde se aprenden conocimientos y habilidades específicos que la sociedad valora, útiles para la integración en la sociedad, así como para el desarrollo y progreso personal. Paulo Freire en su libro ‘La educación como práctica de la libertad’ lo afirma de este modo: “Sólo así la alfabetización cobra sentido. Es la consecuencia de una reflexión que el hombre comienza a hacer sobre su propia capacidad de reflexionar, sobre su posición en el mundo, sobre el mundo mismo, sobre su trabajo, sobre su poder de transformar el mundo, sobre el encuentro de las conciencias; reflexión sobre la propia alfabetización, que deja así de ser algo externo al hombre para pertenecerle, para brotar de él, en relación con el mundo, como una creación.

Sólo así nos parece válido el trabajo de alfabetización, comprender la palabra en su justo significado: como una fuerza de transformación del mundo. Sólo así la alfabetización tiene sentido.” 7

La enseñanza en las instituciones exige la utilización de procedimientos de carácter externo, que faciliten la comprensión de la realidad teniendo en cuenta que la educación es el promotor principal del desarrollo. Este trabajo busca aportar a la educación y a los docentes herramientas de aprendizaje para contribuir y promover con él, teniendo como fin último la educación ambiental.

La propuesta de la utilización de este tipo de elementos es que motiven y dinamicen las clases para contribuir al aprendizaje y al desarrollo de capacidades en los niños, sirviendo de estrategia metodológica para los docentes. Además, los productos confeccionados se destacan por la producción artesanal y el trabajo manual, no solo se quiso propiciar un aporte a la educación a través de estos sino, que al poner el foco en la sustentabilidad y en el cuidado del medio ambiente se buscó generar una mejora en la calidad de vida de la sociedad local a través del agregado de los valores de sustentabilidad y diseño en las producciones de la región.

CONCLUSIÓN

“El rol del diseñador es fundamental. Porque más allá de los productos, tiene la posibilidad de diseñar ideas, conceptos, paradigmas y formas de vida. Y hoy es necesario comenzar a pensar por ese lado”.8

Los tres casos presentados abordan la problemática de la sustentabilidad como factor determinante de los fenómenos ambientales.

Ante este panorama y desde el ámbito académico del diseño, comenzamos a pensar esta disciplina y a la figura del diseñador como medio para intervenir y articular temas sustanciales de incumbencia global. Creemos que todos los diseñadores deberían trabajar desde el compromiso explícito con el medio ambiente, propiciando proyectos amigables con el contexto ambiental, social y económico.

En concordancia con Margolin, quien afirma que “Pensar en términos ecológicos ha profundizado nuestra experiencia con los productos, al vincular su uso y mantenimiento con la responsabilidad de preservar el planeta. Ha otorgado una nueva perspectiva al ciclo del producto y ha planteado nuevos argumentos para prolongar su vida.” 9 Siguiendo esta línea de pensamiento, entendemos que uno de los caminos para disminuir el impacto ambiental radica en los profesionales del diseño, quienes desde esta óptica deberán proyectar haciendo foco en el ciclo de vida y fin del producto. Proponemos diseñar tomando en cuenta una secuencia de acciones cíclicas que se traducirán como un impacto positivo, o al menos neutro, en el ambiente y la sociedad en que se desarrollan; y a la vez condicionar y gestionar los procesos productivos para garantizar el menor impacto ambiental.

¿Podríamos estar presenciando un quiebre en la forma de percibir y plantear los procesos de diseño? ¿El fin del proceso proyectual dejaría de ser sólo un producto?

Es preciso adoptar una visión holística del contexto y lo que acontece a nuestro alrededor para poder pensar en un cambio de paradigmas. La sustentabilidad, que consideramos debe cumplir las necesidades de hoy preservando los recursos para las generaciones futuras, incluye no solo al manejo racional del ambiente, sino que implica “un proceso de desenvolvimiento social basado en la interacción constructiva y sinérgica de las dimensiones: ambiental, económica, productiva, socio-cultural y política” 10

En este sentido, los casos nombrados promueven las políticas de participación de la UNNOBA, afianzando los lazos de la comunidad con la universidad. Asimismo, pretenden a

través del diseño y la investigación, soluciones innovadoras para contribuir a la sociedad y al medio ambiente a través del aprovechamiento de los residuos y su reincorporación al sistema productivo local.

BIBLIOGRAFÍA

- Bonsiepe, G. (1993) Diseño, herramienta de futuro. Revista TDD n° 08.
- Freire, P (1997, cuadragésimaquinta edición). La educación como práctica de la libertad. Siglo XXI, México.
- Gabaldón, A. (2006) Desarrollo Sustentable. La Salida de América Latina. Editorial Grijalbo. Caracas, Venezuela.
- Galeano, E. (1994) Úselo y tírelo. Editorial Planeta Argentina. Buenos Aires.
- Margolin, V. y otros (2005). Las rutas del diseño. Estudios sobre teoría y práctica. Editorial Designio
- Municipalidad de Pergamino. (2014) Mapeo Regional Pergamino.
- Papanek, V. (1977) "Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social"
- Piaget, J. (1961) La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño: imagen y representación. S.L Fondo de cultura económica. España.
- Salcedo, E. (2014) Moda ética para un futuro sostenible. Editorial Gustavo Gili. Barcelona
- Tendlarz Y.; Laclau J. (2010) Diseño sustentable argentino. 1ª ed. Buenos Aires: 25 Latidos. VVAA. Coordinado por Leff, E. (2002) "Ética, vida, sustentabilidad". Primera Edición. México